

Batterie-Management-System

für Rechenzentren,
BSV- und USV-Anwendungen



Eigenschaften

- * 24/7 - "rund-um-die-Uhr" Überwachung und automatische Fernbenachrichtigung
- * geeignet für USV (unabhängige Stromversorgung) und Rechenzentrumsanwendungen
- * Anti-Interferenz-Design - unterstützt auch Hoch-Frequenz USVen
- * integrierter Web-Server mit virtueller Anzeige
- * eingebaute Anzeige für die Benutzerschnittstelle
- * Fernwartung für
 - * Balancing
 - * Firmware Updates
- * Automatisches Einlesen der Batterie-Sensoren (IDs)
- * verschiedene Kommunikations-Protokolle
 - * MODBUS-TCP
 - * SNMP
- * 4G - Unterstützung (SMS Alarm)



erfüllt die Richtlinien nach dem IEEE 1188-2005 Standard



Behalten Sie Ihre Batteriesysteme
rund um die Uhr im Auge!



Aufbau

Daten-Schnittstelle



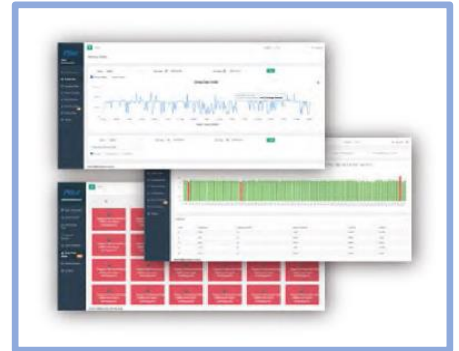
BMS - Interface

inkl. grafischer Webserver

ein Baustein pro USV

max. 4 Stränge

jeder Strang max. 120 Batterien



Batterie Strang Sensor

BMS - S-Sensor



jeweils ein Sensor
pro Strang

pro Strang
max. 120 Batterien

Batterie Zellen Sensor

BMS - Z2-Sensor

für 2 Volt-Zellen

BMS - Z4-Sensor

für 4 Volt-Blöcke

BMS - Z6-Sensor

für 6 Volt-Blöcke

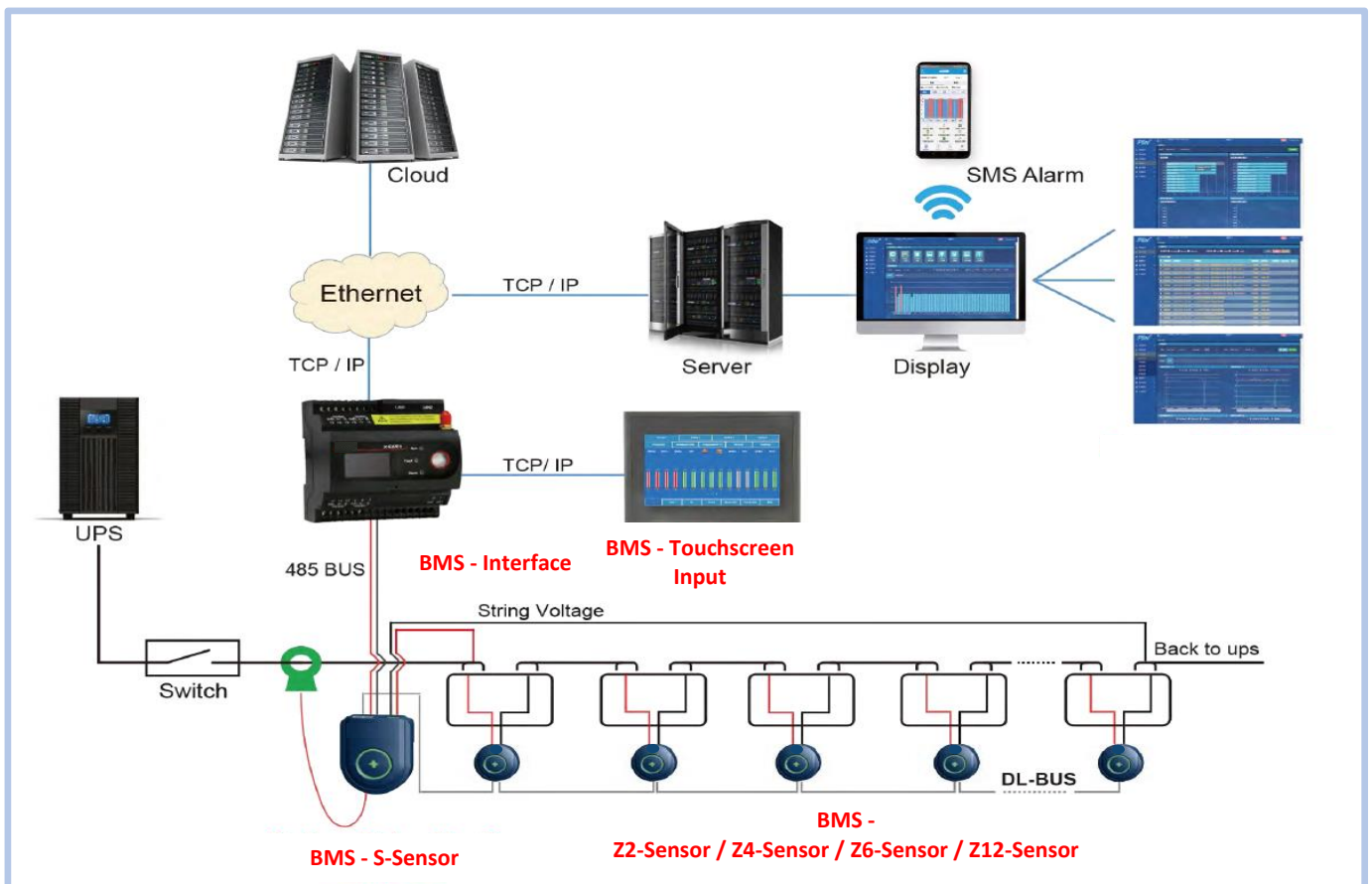
BMS - Z12-Sensor

für 12 Volt-Blöcke



jeweils ein Sensor
pro Batterie

Konfiguration



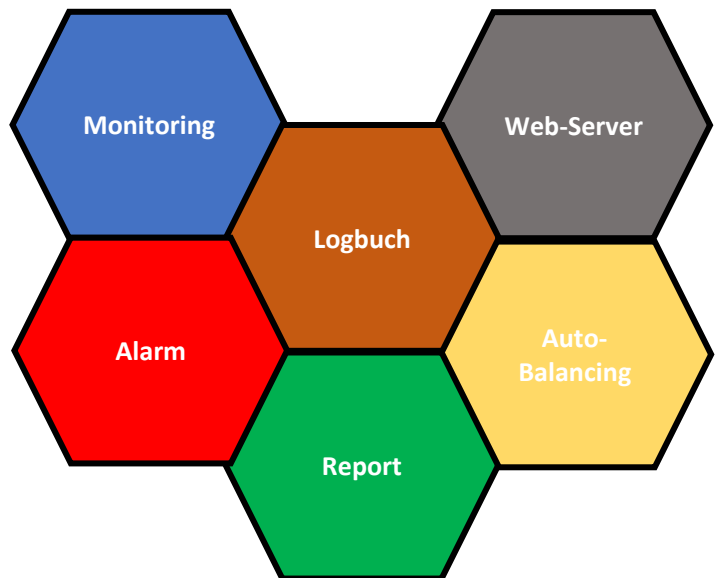
Management Modul

Batterie-Management-System Interface

- * Echtzeit Monitoring einer USV mit max. 480 Batterien
- * Logbuch-Verfolgung aller Maßnahmen und Events für 12 Monate
- * eingebauter Webserver mit Reports, Balkendiagrammen und Leistungskurven für
 - * Spannung (Strang und Einzelzelle)
 - * Ladung und Entladung
 - * Export als PDF- oder csv-Datei
 - * Stromstärke
 - * Innenwiderstand
 - * Temperatur
- * Auto-Balancing Funktion
- * Alarmfunktion mit Schwellwerteingabe für
 - * Ladezustand (State of Charge - SOC)
 - * Allgemeinzustand (State of Health - SOH)
 - * Strang- und Zellen-/Block-Spannung
 - * Stromstärke
 - * Innenwiderstand
 - * Temperatur
- * Optionale Ports für
 - * Umgebungstemperatur
 - * Digital eingehende Verbindungen
 - * Luftfeuchtigkeit
 - * Ton- und Licht-Alarme
- * Unterstützt SNMP und MODBUS TCP Protokolle
- * 4G - SMS Versand



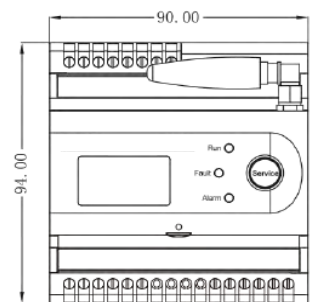
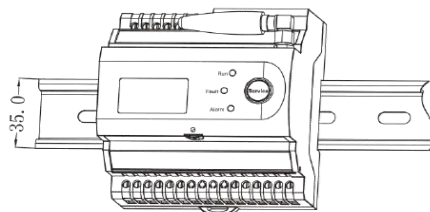
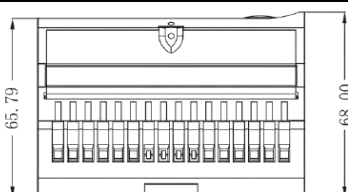
All in one



Technische Spezifikationen

CPU	ARM Cortex A8 800MHz	Speicher	512 MB Flash und 8 GB TF Speicherkarte
Betriebssystem	Embedded Linux		Kommunikation
Display	hochauflösendes LCD	Betriebstemperatur	
RAM	512 MB	Luftfeuchtigkeit	10 % bis 95 %
Spannung	18-36 VDC	Sicherheitsstandard	CE
Gewicht	650 g		
Maße	90 x 94 x 68 mm		
Stromverbrauch	< 5W		

Abmessungen



Batterie Strang Sensor

- * Überwachung der
 - * Strang-Spannung
 - * Ladung und Entlade-Spannung
- * Auto-Balancing
- * Daten-Erfassung/Messung
- * Automatisches Einlesen aller am Strang beteiligten Sensor ID-Adressen
- * Berechnung des Ladeszustands (SOC - State of Charge)
- * Zubehör: Hall-Effekt-Sensor mit 2m Kabel und 5m RJ11-LAN-Kabel



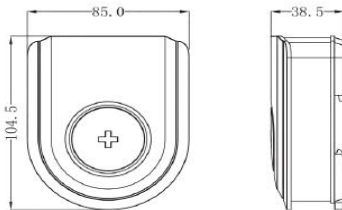
Status

Status

Sensor

Bezeichnung	Externe Stromvers.	Messbereich		Strom-Verbrauch
		Spannung	Stromstärke am Strang (Hall-Effekt)	
S-Sensor	12 - 36 VDC	20 V - 800 V (+/- 0,5%)	-1.000 bis +1.000A (+/- 2,0%)	1 W

Abmessungen



Batterie Zellen Sensor

- * Überwachung der Batterie
 - * Spannung
 - * Interne Temperatur (-)
 - * Innenwiderstand (Ohm)
- * Berechnung des Ladeszustands (SOC) und des Allgemeinzustands (SOH)
- * Auto-Balancing
- * Hot-Plug-Funktion
- * Zubehör: Befestigungsmittel, Messkabel (30 cm), RJ11-LAN-Kabel (40 und 70 cm)



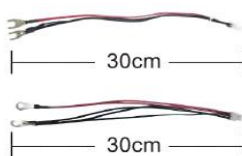
Status



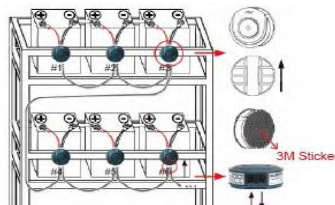
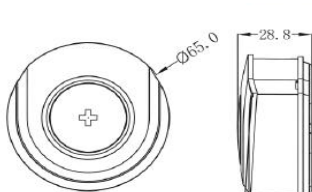
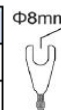
Status

Bezeichnung	Batterie-Spannung	Messbereich			Strom-Verbrauch
		Spannung	Temperatur	Innenwiderstand	
Z2-Sensor	2 V	1,6 bis 2,6 V (+/- 0,2%)	-20° bis 85° C (+/- 0,5%)	0,1 bis 100 mΩ	<110 mW in Betrieb (<12 mW idle)
Z4-Sensor	4 V	3,2 bis 5,8 V (+/- 0,2%)			
Z6-Sensor	6 V	4,8 bis 10 V (+/- 0,2%)			
Z12-Sensor	12 V	7,5 bis 15,6 V (+/- 0,2%)			

Abmessungen



Batterie-Messkabel	Spezifikation	Beschreibung
	Länge	30 cm
	Terminal und Größe	U-Typ, Lochmaß: 8mm O-Typ, Lochmaß: 8mm



Optionen

Touch-Screen und Bedienungs-Schnittstelle

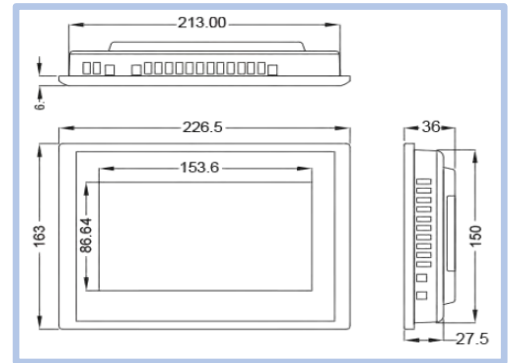


BMS - Touchscreen Input

7"-Zoll Display

ein Zugang für ein BMS - Interface

max. 480 Batterien



Echtzeit-Datenabfrage

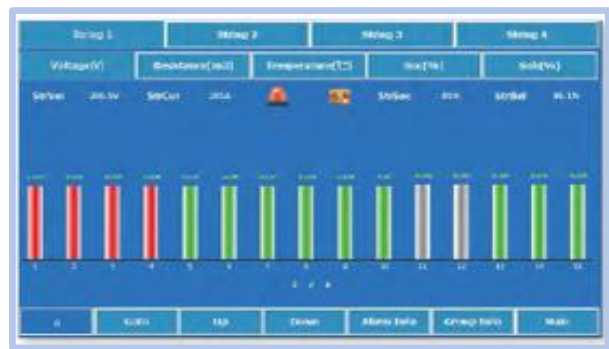
- * Individuelle Batterie-Spannung
- * Innenwiderstand
- * Temperatur
- * SOC
- * SOH
- * Strang Spannung
- * Lade- und Entladestrom
- * Balancing-Status

Alarm-Datenabfrage

- * 1.000 Alarme für jeden Strang
- * Echtzeit-Alarm-Status und Informationen
 - * Defekte Batterie ID
 - * Datum / Uhrzeit
 - * Alarm-Grund
 - * Kommunikations-Status



Visuelles Dashboard



Echt-Zeit-Anzeige der Daten



Ereignis-Anzeige und Alarm-Abfrage



Strang-Status

Technische Spezifikationen

Display	7-Zoll TFT Display LED-Backlight Auflösung 800 x 400 Pixel	CPU	ARM Cortex A8 400MHz
		Speicher	128 MB Flash und 64 MB DDR2 RAM
Kommunikation	Ethernet-Ports (10 / 100) verbunden mit Interface	Maße	226,5 x 163 x 36 mm
		Bohrungen	215 x 152 mm (+/- 0,5 mm)
Spannung	24 VDC, 20% / 300 mA max.	Stromverbrauch	< 5W

Gehäuse



Werksseitige Verkabelung

BMS - Housing

Vorinstalliert und -verkabelt

Interne Stromversorgung

auf Wunsch: mit Touchscreen Input

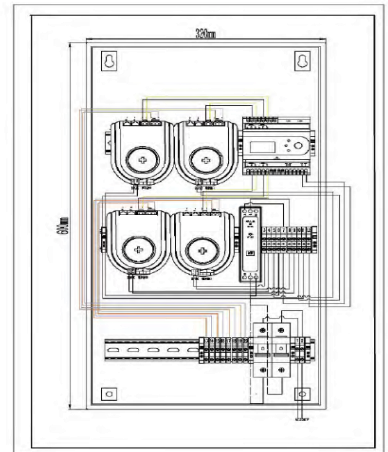
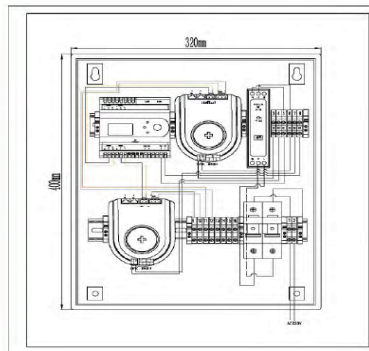
Detaillierter Schaltplan



Technische Spezifikationen

Abmessungen	1 bis 2 Batterie-Stränge	BMS - Housing II: 400 x 320 x 138,5 mm (BxHxT)
	3 bis 4 Batterie-Stränge	BMS - Housing IV: 600 x 320 x 138,5 mm (BxHxT)
Befestigungsart	Wandmontage oder Möglichkeit der Befestigung am Batterie-Rack	
Material	Stahlblech lackiert	

Abmessungen



Bestell-Informationen

Bestell-Code		Bestell-Code	
Bezeichnung	BMS - x	Beschreibung	Bemerkung
Management-Modul	Interface IV	Interface mit 4 RS 485 Anschlüssen und 4G SMS	max. 4 Stränge mit 120 Batterien = 480 Batterien
	Interface II	Interface mit 2 RS 485, 4 DI, 2 AI, 1 DO u. 4G SMS	max. 2 Stränge mit 120 Batterien = 240 Batterien
Batterie Strang Sensor	S-Sensor	Batterie Strang Sensor	1 RS485 Port, Verbindung zu max.120 Z-Sensoren
Batterie Zellen Sensor	Z2-Sensor	2 V Batterie Zellen Sensor	Einer pro Batterie
	Z4-Sensor	4 V Batterie Zellen Sensor	
	Z6-Sensor	6 V Batterie Zellen Sensor	Einer pro Batterie
	Z12-Sensor	12 V Batterie Zellen Sensor	Einer pro Batterie
Zubehör	Zellen-Sensor-Kabel	RJ11-Cable	40 oder 70 cm RJ11 Port
	Batterie-Mess-Kabel	M-Cable	U-Typ oder O-Typ 8mm Lochmaß, 30 cm
	Hall-Effekt-Sensor	Hall-Sensor	von 50 bis 500 A 20 oder 40 mm Lochmaß
	Stromversorgung	Power24	24 VDC Stromquelle 220 VAC auf 24 VDC
Optional	Display und Bedienfeld	Touchscreen Input	7"-Display mit Touchscr. eines pro Interface
	Gehäuse	Housing II / IV	für 1-2 oder 3-4 GATES 400 oder 600 mm breit